

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-053984

(43)Date of publication of application : 26.02.2003

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 2001-242380

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.08.2001

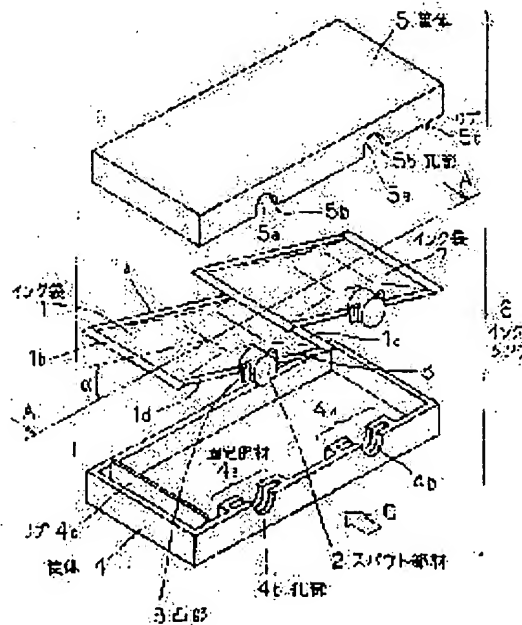
(72)Inventor : TANAAMI YASUFUMI
YOSHIDA MASAHIITO
HIRAI YASUYUKI
NOJIMA TAKASHI
SATO NORIKO
INAMURA HIDESUKE
INOUE HIROYUKI
IWASAKI TAKESHI

(54) LIQUID CONTAINER AND LIQUID CONTAINING BAG BEING CONTAINED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the liquid containing efficiency for a fixed size of a container while reducing the size of the container in a liquid containing bag and the structure of a container for containing a plurality of liquid containing bags.

SOLUTION: An ink bag 1 containing ink is formed by superposing two sheets and hermetically sealing the ends 1a, 1b, 1c and 1d of four sides by welding, and then providing a spout member 2 for taking out ink at the end part 1d of one side. A protrusion 3 is provided on the periphery of the spout member 2, and the ink bag 1 is fitted to recessed fixing members 4a and 5a (not shown partially) provided in cases 4 and 5, thus fixing the ink bag 1 to the cases 4 and 5. The ink bag 1 is fixed to the cases 4 and 5 while inclining a specified angle α by means of the protrusion 3 on the periphery of the spout member 2, the recessed fixing members 4a and 5a provided in the cases 4 and 5, and ribs 4c and 5c.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-53984

(P2003-53984A)

(43) 公開日 平成15年2月26日 (2003.2.26)

(51) Int.Cl.

B 4 1 J 2/175

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-242380(P2001-242380)

(22) 出願日 平成13年8月9日(2001.8.9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 榎網 康文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 吉田 正仁

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

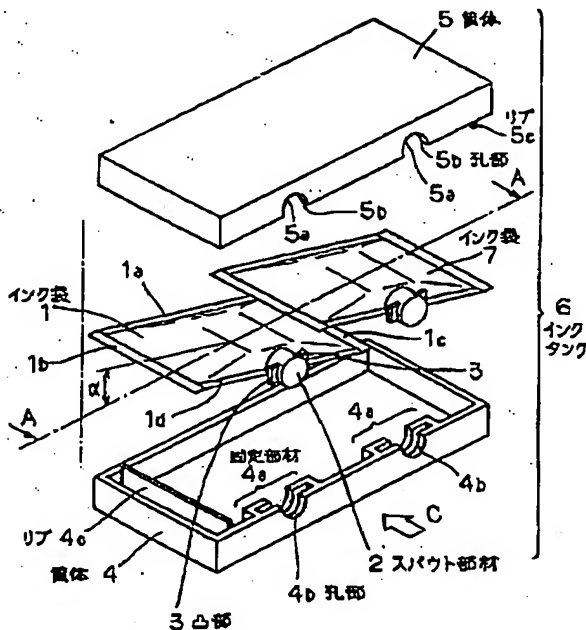
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体収納容器およびこれに収納する液体収納袋

(57) 【要約】

【課題】 液体を収納した袋とそれを複数個収納する収納容器の構造において、収納容器の大きさに対する液体の収納効率を向上させるとともに、収納容器の小型化を図る。

【解決手段】 インクを収納したインク袋1は二枚のシートを重ね合わせて周囲の四辺をなす各端部1a、1b、1c、1dを溶着により密封し、その四辺のうち一辺をなす端部1dにインクを取り出すためのスパウト部材2を設けて構成されている。スパウト部材2周辺には凸部3が設けられ、インク袋1を筐体4、5内に設けられた凹形状の固定部材4a、5a(一部図示せず)と嵌合してインク袋1が筐体4、5に固定される。この固定の際、スパウト部材2周辺の凸部3と筐体4、5内に設けられた凹状の固定部材4a、5a、さらにリブ4c、5cによりインク袋1は筐体4、5に対して所定の角度 α だけ傾いた状態で固定されるようになっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートを重ねておおむね方形状とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接着して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスパウト部材を設けてなる袋と、前記袋を複数個収納し、前記スパウト部材のみを外部に露出させる孔部を有する筐体とから構成された液体収納容器において、前記複数の袋が、前記袋の周囲の前記スパウト部材の存在しない接着部分付近における前記液体収納部を互いに重ねて前記筐体内に収納されていることを特徴とする液体収納容器。

【請求項2】 前記筐体の内部に、前記スパウト部材を回転中心として前記袋を所定角度だけ回転して傾いた状態で収納させる凸部が前記筐体と一体に設けられている、請求項1に記載の液体収納容器。

【請求項3】 請求項1に記載の液体収納容器内に収納される袋であって、その袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されている液体収納袋。

【請求項4】 シートを重ねておおむね方形状とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接着して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスパウト部材を設けてなる袋と、前記袋を複数個収納し、前記スパウト部材のみを外部に露出させる孔部を有する筐体とから構成された液体収納容器において、前記袋のスパウト部材には凸部が設けられ、前記筐体の内部に、前記凸部と嵌合して前記袋を前記筐体に固定する固定部材が設けられており、前記凸部と前記固定部材との嵌合によって、前記袋が前記筐体に対して前記スパウト部材を回転中心として所定の角度だけ回転して傾いた状態で固定されることを特徴とする液体収納容器。

【請求項5】 請求項4に記載の液体収納容器内に収納される袋であって、その袋のスパウト部材の凸部は、その外形において矩形に形成され、かつ、前記袋に液体が収納されていない状態における袋の平面に対して、前記筐体への収納時に前記袋を傾ける前記所定の角度と同じ角度だけ傾いている液体収納袋。

【請求項6】 請求項4に記載の液体収納容器内に収納される袋であって、その袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されている液体収納袋。

【請求項7】 シートを重ねておおむね方形状とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接着して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスパウト部材を設けてなる液体収納袋において、前記袋の周囲の前記スパウト部材の存在しない接着部分において前記袋を複数個連結した状態で形成するとともに、その連結部の幅を前記袋の液体収納部の幅の1/2以上としたことを特徴とする液体収納袋。

【請求項8】 袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されている、請求項7に記載の液体収納袋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は液体を収納した袋と、それを複数個収納する収納容器に関する。特にブリントに用いるインクタンクに関し、インクを液体状態で収納する袋を筐体に配置してなるインクタンクに関する。

10 【0002】

【従来の技術】インク滴を紙などの媒体に吐出して印刷を行うインクジェットブリントのインクタンクの形態として、シート状の部材を貼り合わせた袋状のものがあ。このようなインク袋はインクを液体のまま収納しているため、インク収納効率の良いものとなっている。

【0003】図10はこのような形態のインクタンクの一例を示す分解斜視図である。インクを収納したインク袋101は二枚のシートを重ね合わせて（もしくは一枚のシートを折り畳んで）周囲の四辺をなす各端部101a、101b、101c、101dを溶着により密封されているとともに、その四辺のうち一辺をなす端部101dにインクを取り出すためのスパウト部材102が設けられている。スパウト部材102周辺には凸部103が設けられ、インク袋101を収納する筐体104、105内に設けられた固定部材104a、105a（一部図示せず）と嵌合してインク袋101が筐体104、105に固定される。インク袋101はインクを液体の状態で収納しており、容易につぶれるようになっている。このため、取り扱いを考慮してインク袋101は専用の筐体104、105内に収納されていることが通常である。筐体104、105にはスパウト部材102を筐体外に露出させるための孔部104b、105bがそれぞれ設けられている。この状態で筐体104、105は互いに設けられたロック手段（図示せず）によって嵌合し、インク袋101を収納したインクタンク106としてユニット化されている。

【0004】図11は、ユニット化したインクタンク106の図10に示すa-a線での断面図である。インク袋101の周囲の四辺をなす各端部は前述のように溶着されているため、インク107（斜線部）を収納した状態において断面形状として中央部101eは膨らみ易く、各端部101b、101cに近づくにしたがい膨らみが小さくなる形状を成す。また、複数のインク袋101は筐体104、105に対して図に示すように直列に配置されているため、例えば二個のインク袋101を収納するためには少なくともインク袋101の幅cの二個分とマージンとを含んだ幅bがインクタンク106には必要とされていた。

【0005】

50 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このよ

うな配位では、インクタンク101の中央部101cの厚さを収納するだけの厚さdがインクタンク106の幅b全域に必要とされていた。このため、タンク内には図11中に格子部108で描く空間、つまりインク袋101の膨らみが各辺部101b、101cに向かって小さくなることによるデッドスペースが存在しており、インクタンク106の大きさに比べるとインク107の量が少ない、つまりインク収納効率の低下を引き起こしていた。

【0006】これはインクタンク106の大型化によるその他の部品への影響、また最終的にはプリンタ本体の大型化という問題を引き起こす要因となっていた。

【0007】本発明の目的は、上記従来技術の課題に鑑み、インクタンクの大きさに対するインク収納効率を向上させ、インクタンクひいてはプリンタ本体の小型化を図ることができる、インクタンク内に収納するインク袋の形状および収納構造を提供する。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の発明は、シートを重ねておおむね方形とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接合して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスバウト部材を設けてなる袋と、前記袋を複数個収納し、前記スバウト部材のみを外部に露出させる孔部を有する筐体とから構成された液体収納容器において、前記複数の袋が、前記袋の周囲の前記スバウト部材の存在しない接合部分付近における前記液体収納部を互いに重ねて前記筐体内に収納されていることを特徴とする。

【0009】この場合、前記筐体の内部に、前記スバウト部材を回転中心として前記袋を所定角度だけ回転して傾いた状態で収納させる凸部が前記筐体と一体に設けられていることが好ましい。このような液体収納容器内に収納される袋は、その袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されている液体収納袋が好適である。

【0010】上記第1の発明によれば、シートを重ねておおむね方形とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接合して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスバウト部材を設けてなる袋を筐体に複数個収納する構成において、前記袋の周囲の前記スバウト部材の存在しない接合部分付近における前記液体収納部、すなわち前記袋の膨らみの少ない部分を互いに重ねて筐体内に収納したため、液体収納容器の外形をなす筐体の大きさを小さくすることが可能となる。

【0011】また、第2の発明は、シートを重ねておおむね方形とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接合して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスバウト部材を設けてなる袋と、前記袋を複数

個収納し、前記スバウト部材のみを外部に露出させる孔部を有する筐体とから構成された液体収納容器において、前記袋のスバウト部材には凸部が設けられ、前記筐体の内部に、前記凸部と嵌合して前記袋を前記筐体に固定する固定部材が設けられており、前記凸部と前記固定部材との嵌合によって、前記袋が前記筐体に対して前記スバウト部材を回転中心として所定の角度だけ回転して傾いた状態で固定されることを特徴とする。

【0012】このような液体収納容器内に収納される袋は、その袋のスバウト部材の凸部は、その外形において矩形に形成され、かつ、前記袋に液体が収納されていない状態における袋の平面に対して、前記筐体への収納時に前記袋を傾ける前記所定の角度と同じ角度だけ傾いている液体収納袋が好ましい。また、上記のような液体収納容器内に収納される袋は、その袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されている液体収納袋が適用できる。

【0013】上記第2の発明によれば、筐体への収納時に液体収納袋がそのスバウト部材を回転中心として傾いて収納されるように、液体収納袋のスバウト部材に設けた固定用の凸部をあらかじめ液体収納袋の最大断面積面に沿った平面に対して所定の角度だけ傾いた状態で設ける、さらには、収納された液体収納袋の一端を筐体内面に押し付けるための凸部を筐体内に設けることにより、液体収納袋どうしが重なり合う部分において、それぞれの液体収納袋の重なり合う端部が筐体の内面に近づいているため、筐体内にて液体収納袋が占めるスペースが有効的に利用されて、デッドスペースを少なくすることが可能になる。

【0014】また、第3の発明は、シートを重ねておおむね方形とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接合して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取り出すためのスバウト部材を設けてなる液体収納袋において、前記袋の周囲の前記スバウト部材の存在しない接合部分において前記袋を複数個連結した状態で形成するとともに、その連結部の幅を前記袋の液体収納部の幅の1/2以上としたことを特徴とする。この液体収納袋は、その袋の方形状の四辺のうち、二辺以上が密封されていることが好ましい。

【0015】上記第3の発明によれば、前記袋の周囲の前記スバウト部材の存在しない接合部分において前記袋を複数個連結した状態で形成するとともに、その連結部の幅を前記袋の液体収納部の幅の1/2以上とすることにより、一方の袋を折り返して重ねた場合、その末端部が隣の袋の最も膨らんでいる中央部にかかることのない状態を作り出すことができ、取り回しの良い液体収納袋を提供することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について

て図面を参照して説明する。

【0017】図1は本発明の一実施形態によるインクタンクを示す分解斜視図である図1において、インクを収納したインク袋1は二枚のシートを重ね合わせて（もしくは一枚のシートを折り畳んで）周囲の四辺をなす各端部1a、1b、1c、1dを溶着により密封し、その四辺のうち一边をなす端部1dにインクを取り出すためのスパウト部材2を設けて構成されている。スパウト部材2周辺には凸部3が設けられ、インク袋1を筐体4、5内に設けられた凹形状の固定部材4a、5a（一部図示せず）と嵌合してインク袋1が筐体4、5に固定される。なお、インク袋は内部に液体を収納する可撓性の袋であれどよく、収納する液体もインクに限られない。

【0018】この固定の際、スパウト部材2周辺の凸部3と筐体4、5内に設けられた凹状の固定部材4a、5a、さらにリブ4c、5cによりインク袋1は筐体4、5に対して所定の角度 α だけ傾いた状態で固定されるようになっている（詳細は後述する）。また、インク袋1はインクを液体の状態で収納しており、容易につぶれるようになっている。このため、取り扱いを考慮してインク袋1は専用の筐体4、5内に収納されていることが通常である。筐体4、5にはスパウト部材2を筐体外に露出させるための孔部4b、5bがそれぞれ設けられている。この状態で筐体4、5は互いに設けられたロック手段（図示せず）によって嵌合し、インク袋1を収納したインクタンク6としてユニット化されている。

【0019】図2は、ユニット化されたインクタンク6の図1に示す矢印C方向からの透視図である。図2において、収納されたインク袋1のスパウト部材2に設けられた凸部3はその外形において矩形に形成されている。この矩形はインク袋1の両端部1b、1cを結んだ一点鎖線で示す線1f（これは、インクが収納されたインク袋1の最大断面積面に沿った平面、または、インク袋1にインクが収納されていない状態におけるインク袋1の平面にほぼ等しい）に対して所定の角度 α だけ傾いて形成されている。このため、筐体4、5の固定部材4a、5aに嵌合した際にはインク袋の線1f、すなわちインク袋1がインクタンク6の中心線6aに対して角度 α だけ傾いた状態で固定されることとなる。

【0020】また、筐体4には凸部であるリブ4cが筐体と一体に設けられており、インク袋1の図2において左側部の端部1bを筐体5の底面部へ押し付けることによりインク袋1の傾いた状態の保持を補助している。同様に筐体5にも凸部であるリブ5cが筐体と一体に設けられており、もう一つのインク袋7の図2において右側部の端部7cを筐体4側に押し付けている。これらによってインク袋1、7は双方とも図に示すように角度 α だけ傾いた状態でインクタンク6内に収納されている。なお、インク袋1、7は同形状のものとした。

【0021】図3は、ユニット化されたインクタンク6

の図1に示すA-A線での断面図である。前述した通り二つのインク袋1、7はインク8（斜線部）を収納した状態において角度 α だけ傾いた状態で、それぞれの端部1c（インク袋1の図3において右側部の端）および端部7b（インク袋7の図3において左側部の端）にて重ね合わされて収納されている。傾けることにより両者が重なり合う部分（図でいえば、中央部6b）において、それぞれの端部1c、7bが筐体4、5の内面に近づいているため、インクタンク6内をインク袋1、7が占めるスペースが有効的に利用されて、デッドスペースが少なくなっていることがわかる。以上により、インクタンク6の幅Bをインク袋1、7の幅Cの二倍よりもかなり小さくすることが可能となっている。

【0022】このようなインク袋の重ね合わせは前述したような二つのインク袋だけに限らない。例えば図4、図5に示すように四個のインク袋1を重ね合わせる方式は容易に考えられるところである。基本的にはインク袋1の膨らみの小さい両端部1b、1cにおいてデッドスペースとなっていた領域に他のインク袋1の同様の箇所1b、1cを重ねて、デッドスペースを小さくするという考え方に基づくものである。

【0023】また、図6はインク袋1の形成に関する斜視図である。上記の説明では図6（c）に示すようにインク袋1を二枚のシート19、20を重ね合わせておおむね方形とし、その四辺21a、21b、21c、21dを密封して内部にインクを収納し得る空間を形成し、四辺のうち一边にインクを外部に取り出すためのスパウト部材を設けたものについて述べた。

【0024】その他のインク袋の形成例として、図6

（a）に示すように筒状のシート17の開ロしている端部17a、17bを溶着などにより密封したものでは、インク収納時にその溶着部から中央部17cに対して盛り上がるのと同時に、溶着を施していない二辺においても膨らみを保ったままである。よって、上述の実施形態のようにタンク筐体内にてインク袋を重ね合わせるの、密封した端部17a、17b付近となる。

【0025】同様に一枚のシートを折り畳んで三辺を密封するような図6（b）に示す形態では、密封していない辺18d、つまり折り畳んだ部分の膨らみが大きくなるため、上述の実施形態を適用するには、密封を施した端部18a、18b、18cのいずれかとなる。

【0026】以上より、溶着などにより密封した端部付近は膨らみが小さくなるため、前述したデッドスペースを生じやすいが、その端部付近同士を重ね合わせてタンク筐体に収納することによりスペースの有効利用が可能であると言える。なお、インク袋はこの袋の方形の四辺のうち、二辺以上が密封されているものが本発明に適用できる。

【0027】（その他の実施の形態）図7は本発明のその他の実施の形態によるインク袋を示す斜視図である。

【0028】図7に示すインク袋9およびインク袋10はその製造過程においてそれぞれの一边を共通の溶着部11で密閉されて連結して形成されている（その他の部分は上記の実施形態と同様の構成となっているため、説明は省略する）。

【0029】この溶着部11においてインク袋10を図に示す矢印12のように折り返すことにより、一部が重なり合った形態を容易に作り出すことが可能となっている。

$$0.5 \times D < E$$

であれば、インク袋10の端部14はインク袋9の中央部16に届かない状態、つまりインク袋9の中央部16の厚さFを増やすことなく重ね合わせることが可能となる。

【0032】また、このような重ね合わせを必要としない図8(c)に示すような折り返しも可能で、ばらばらで存在する複数のインク袋に対して取り扱いがよいものとなっている。

【0033】図9は図7及び図8に示したインク袋をタンク筐体に収納した状態を示す断面図である。この図によれば、図1から図3に基づいて説明した収納状態と同様に実現することが可能であることが判る。

【0034】以上二つの実施形態ではインクジェットプリンタに使用する袋状のインクタンクを例に説明を行ったが、インクに限らず、その他の液体を収納する袋とその袋を複数個収納するための収納容器であれば、同様の効果が期待できることは明白である。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、第1の発明によれば、シートを重ねておおむね方形とし、重ねたシートの周囲の未接続部を接着して内部に液体を収納し得る液体収納部を形成するとともに、該液体収納部の周囲の一部に液体を外部に取出すためのスパウト部材を設ける袋を筐体に複数個収納する際に、前記袋の周囲の前記スパウト部材の存在しない接着部分付近における前記液体収納部（すなわち、前記袋の膨らみの少ない部分）を互いに重ねて筐体内に収納したことにより、液体収納容器の外形をなす筐体の大きさを複数の液体収納袋の総体積に近づくように小さくする、つまり液体収納効率を向上させることが可能となった。

【0036】また、第2の発明によれば、筐体への収納時に液体収納袋がそのスパウト部材を回転中心として傾いて収納されるように、液体収納袋のスパウト部材に設けた固定用の凸部をあらかじめ液体収納袋の最大断面積面に沿った平面に対して所定の角度だけ傾いた状態で設ける、さらには、収納された液体収納袋の一端を筐体内面に押し付けるための凸部を筐体内に設けることにより、液体収納袋どうしが重なり合う部分において、それぞれの液体収納袋の重なり合う端部が筐体の内面に近づいているため、筐体内にて液体収納袋が占めるスペース

*【0030】図8はこのような連結したインク袋9、10の断面図である。インク袋9、10のインク収納部の幅は図8(a)に示すようにD、また両者の溶着部11の幅はEである。ここで、インク袋10の溶着部11との接合部13でインク袋10を矢印12のように折り返した場合、図8(b)のようになる。溶着部11の幅Eとインク袋9、10の幅Dとの関係が、

【0031】

【式1】

(15)

が有効的に利用されて、デッドスペースを少なくすることが可能になった。

【0037】また、第3の発明によれば、第1及び第2の発明と同様の液体収納袋において、前記袋の周囲の前記スパウト部材の存在しない接着部分において前記袋を複数個連結した状態で形成するとともに、その連結部の幅を前記袋の液体収納部の幅の1/2以上とすることにより、一方の袋を折り返して重ねた場合、その末端部が隣の袋の最も膨らんでいる中央部にかかることのない状態を作り出すことができ、取り回しの良い液体収納袋を提供することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態によるインクタンクを示す分解斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態によるインクタンク内のインク袋の固定状態を示す透視図である。

【図3】本発明の一実施形態によるインクタンク内のインク袋の収納状態を示す断面図である。

【図4】本発明の一実施形態によるインクタンク内のインク袋の重ね合わせ方の他例を示す断面図である。

【図5】本発明の一実施形態によるインクタンク内のインク袋の重ね合わせ方の他例を示す断面図である。

【図6】本発明の一実施形態によるインクタンクに収納するインク袋の形成方法に関する斜視図である。

【図7】本発明のその他の実施の形態によるインク袋を示す斜視図である。

【図8】本発明のその他の実施の形態におけるインク袋の折り込んだ状態を示す断面図である。

【図9】本発明のその他の実施の形態におけるインク袋の筐体への収納状態を示す断面図である。

【図10】従来技術によるインクタンクを示す分解斜視図である。

【図11】従来技術によるインクタンク内のインク袋の収納状態を示す断面図である。

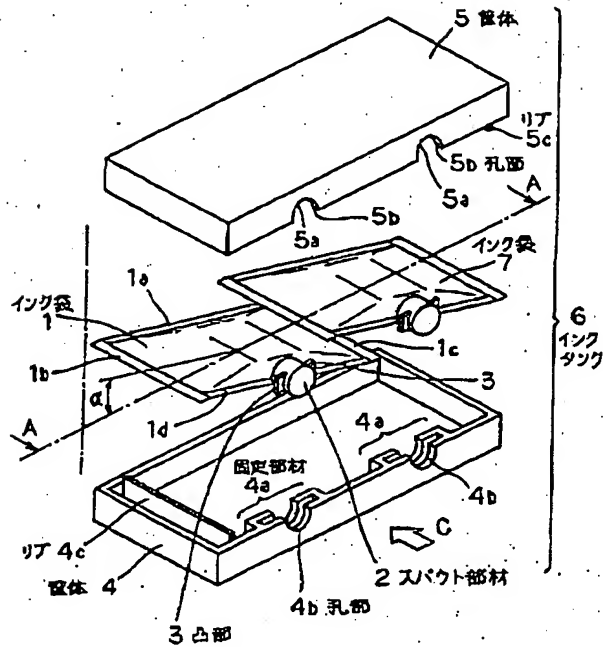
【符号の説明】

- 1 インク袋
- 1 a、1 b、1 c、1 d 端部
- 2 スパウト部材
- 3 凸部
- 4、5 筐体

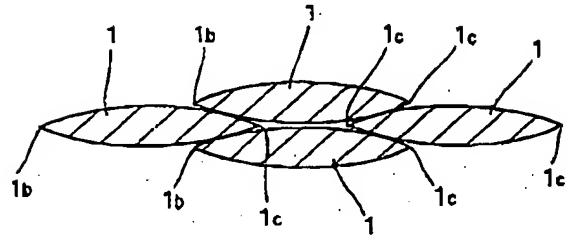
- 9
 4 a、5 a 固定部材
 4 b、5 b 孔部
 4 c、5 c (筐体に一体に設けられた) リブ
 6 インクタンク
 6 a 中心線
 6 b 中央部

- 10
 7 インク袋
 7 a、7 b、7 c、7 d 端部
 11 (複数のインク袋を連結する) 溶着部
 12 折り畳む方向
 13 接合部
 14 インク袋の端部

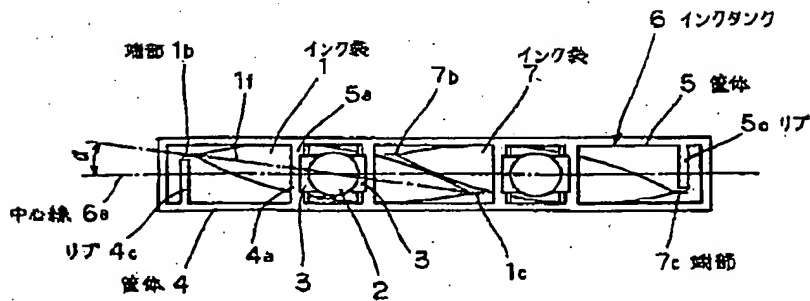
【図1】



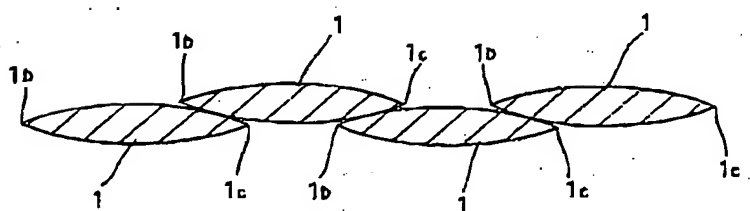
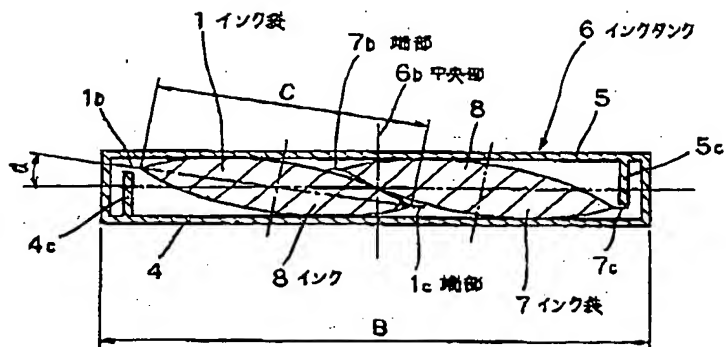
【図5】



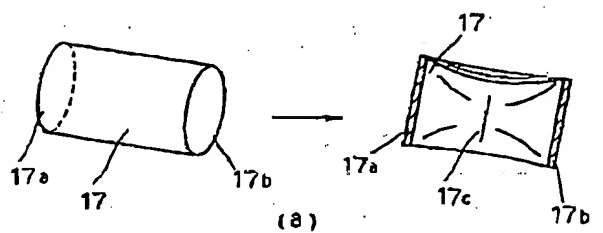
【図2】



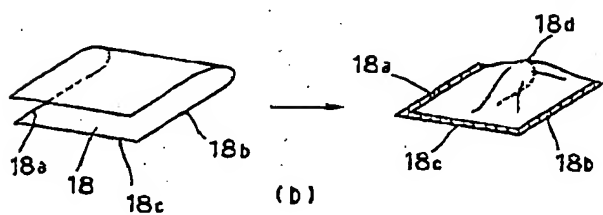
【例4】



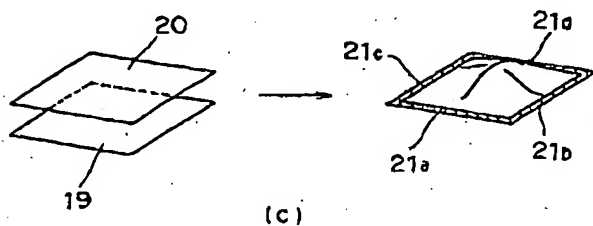
【X】6】



(a)

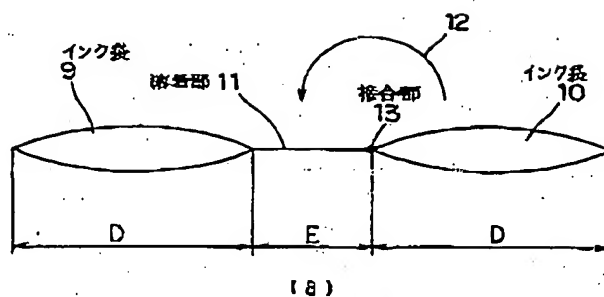


(D)

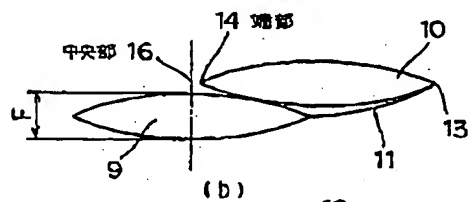


(c)

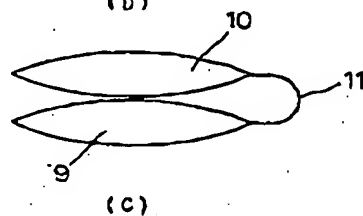
【图8】



(B)

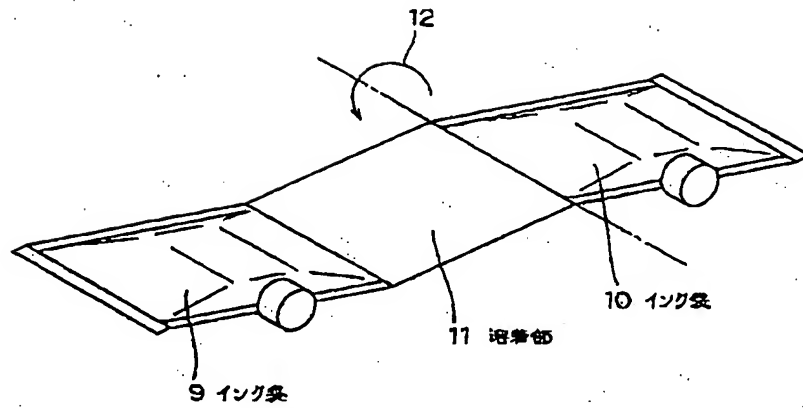


(b)

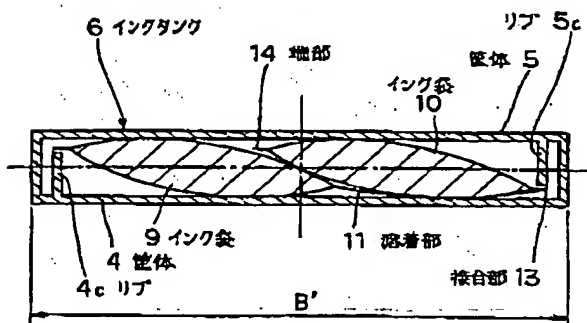


(C)

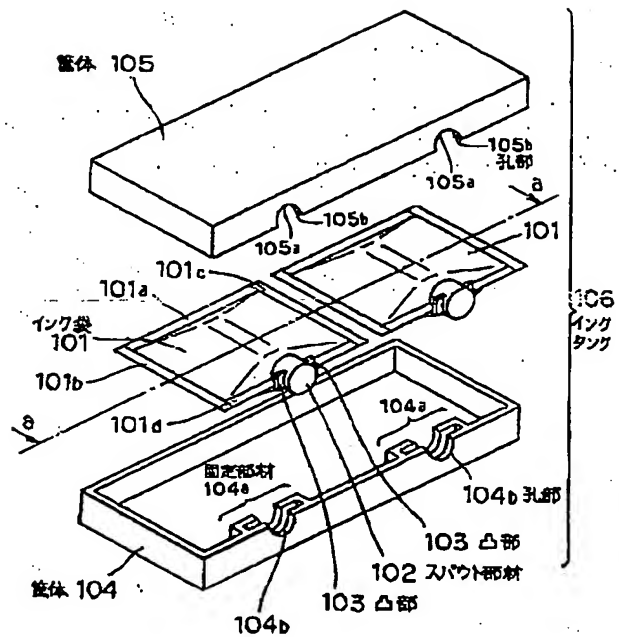
【図7】



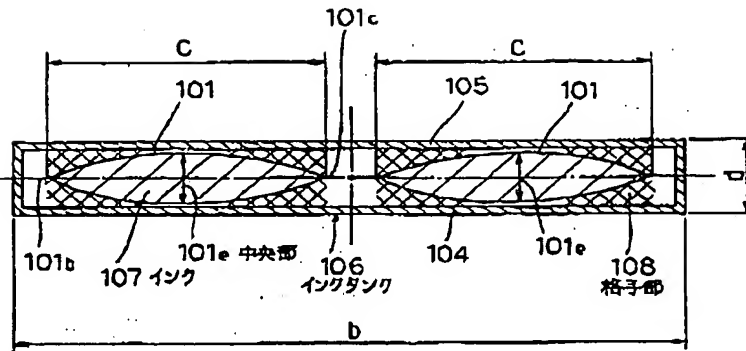
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 平井 康行
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 野島 隆司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 佐藤 典子
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 稲村 秀介
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 井上 博行
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 岩崎 武史
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 2C056 EA23 KC13 KC14 KC30